

(11)特許出願公開番号

特開平9-239839

(43)公開日 平成9年(1997)9月16日

技術表示箇所

B 2 9 C 65/34

F 1 6 L 47/02

// B 2 9 L 23:00

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 4 頁)

(71)出願人 000002174

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72) 發明者 有吉 和久

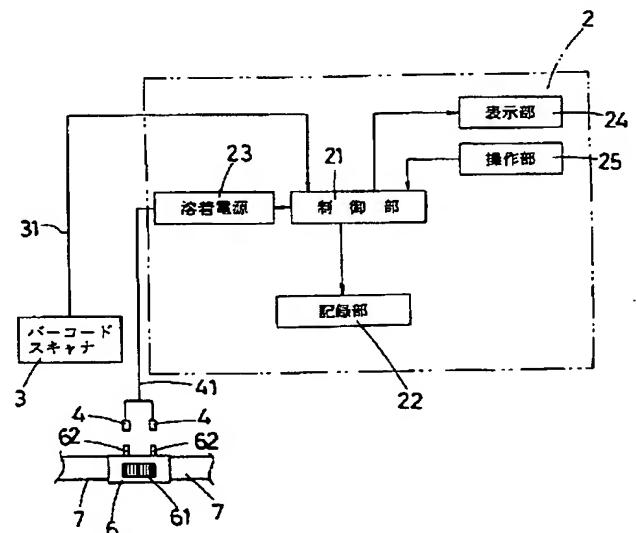
京都市南区上鳥羽上調子町 2-2 積水化学工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 電気溶着装置

(57) 【要約】

【課題】溶着作業が楽になるとともに、作業工数が低減され、作業時間も短縮することができる電気溶着装置を提供することを目的としている。

【解決手段】合成樹脂製材料の表面に表示された溶着条件のデータを読み取り装置によって読み取り、読み取られた溶着条件のデータとおりの条件で前記合成樹脂製材料と別の合成樹脂製材料とを溶着するようになっている電気溶着装置であって、一旦読み取った溶着条件のデータを記憶するデータ記憶手段と、このデータ記憶手段に記憶された溶着条件のデータと同一の溶着電力で溶着を行う回数を設定する溶着回数設定手段とを備えている構成とした。





1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】合成樹脂製部材の表面に表示された溶着条件のデータを読み取り装置によって読み取り、読み取られたデータとおりの溶着条件で前記合成樹脂製部材と別の合成樹脂製部材とを溶着するようになっている電気溶着装置であって、一旦読み取った溶着条件のデータを記憶するデータ記憶手段と、このデータ記憶手段に記憶された溶着条件のデータと同一条件で溶着を行う回数を設定する溶着回数設定手段とを備えていることを特徴とする電気溶着装置。

【請求項 2】溶着電力をコネクタを介して合成樹脂製部材の表面に設けられた電気供給用端子から合成樹脂製部材内部に配線されたヒータ線に給電して前記合成樹脂製部材と別の合成樹脂製部材とを溶着するようになっている請求項 1 に記載の電気溶着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気溶着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ガス配管は、管と管との接続部のシール性、すなわち、ガス漏れが全くないように管と管とを接続することが敷設作業において重要である。そこで、合成樹脂製ガス管の接続方法として、特開昭 63-173106 号公報に開示されているような方法が提案されている。

【0003】この方法は、合成樹脂製ガス管とガス管とを接続するスリーブ状の継手内にヒータ線を設けるとともに、バーコード等によって継手の表面にその継手の種類、継手の径、継手の肉厚、樹脂の種類、ヒータ線の抵抗値などに応じた溶着条件を表示しておき、電気溶着装置に設けられたスキャナ等の読み取り手段によって溶着条件を読み取り、この読み取られた溶着条件に応じて、電気溶着装置のコネクタを介して継手に設けられた端子に溶着電力を供給し、ヒータ線を発熱させて継手自体およびガス管の継手との接続部を溶融してガス管とガス管とを融着するようになっている。

【0004】すなわち、この方法によれば、複数の溶着条件の異なる配管材を接続する場合であっても、誰でも常に、その接続部の配管材に応じた溶着条件で溶着を行うことができるようになり、接続不良に起因するガス漏れ等を確実に防止できるようになっている。しかし、従来の上記電気溶着装置の場合、1 回の溶着毎に読み取り手段によって継手の表面に設けられた表示を読み取らなければならないため、作業上つぎのような問題があった。

【0005】すなわち、ガス配管等の接続作業は、通常、掘削溝や U 字溝などの中で行われるため、読み取り装置で表示を読み取る際には、作業者はどうしても不安定な前かがみの姿勢を採らなければならず、苦痛である

(2)



特開平 9-239839

2

とともに、回数が多いと非常に疲労すると言う問題がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような事情に鑑みて、溶着作業が楽になるとともに、作業工数が低減され、作業時間も短縮することができる電気溶着装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる電気溶着装置は、このような目的を達成するために、合成樹脂製部材の表面に表示された溶着条件のデータを読み取り装置によって読み取り、読み取られたデータとおりの溶着条件で前記合成樹脂製部材と別の合成樹脂製部材とを溶着するようになっている電気溶着装置であって、一旦読み取った溶着条件のデータを記憶するデータ記憶手段と、このデータ記憶手段に記憶された溶着条件のデータと同一条件で溶着を行う回数を設定する溶着回数設定手段とを備えている構成とした。

【0008】上記構成において、合成樹脂製部材としては、通常、配管材を接続する継手を意味するが、棒状や板状の材料でも構わない。合成樹脂としては、特に限定されないが、たとえば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル等が挙げられる。

【0009】また、溶着方法としては、請求項 2 に示すように、溶着電力をコネクタを介して合成樹脂製部材の表面に設けられた電気供給用端子から合成樹脂製部材内部に配線されたヒータ線に給電してヒータ線の発熱によって合成樹脂製部材を加熱溶融し、合成樹脂製部材と他の合成樹脂部材とを溶着する方法が好適に用いられるが、このような方法以外に、マイクロ波、高周波、遠赤外線等を利用して合成樹脂製部材を加熱する方法を用いることもできる。

【0010】溶着条件を表示する手段としては、特に限定されず、バーコードが好適に使用されるが、点字や直接数字などの記号を表示しても構わない。なお、このような表示手段は、合成樹脂製部材に直接印刷されていても構わないし、印刷されたシールを貼着したものであっても構わない。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を、図面を参照しつつ詳しく説明する。図 1 は本発明にかかる電気溶着装置の 1 例をあらわしている。

【0012】図 1 に示すように、この電気溶着装置 1 は、装置本体 2 と、バーコードスキャナ 3 と、コネクタ 4、4 とを備えている。装置本体 2 は、図 2 に示すように、制御部 21 と、データ記憶手段としての記録部 22 と、溶着電源 23 と、表示部 24 と、操作部 25 とを備えている。

【0013】バーコードスキャナ 3 は、装置本体 2 の制御部 21 にケーブル 31 を介して接続されていて、継手

3

6の表面に表示されたバーコード61から読み取ったデータを制御部21に送るようになっている。制御部21では、この送られてきたデータを演算して表示部24に溶着条件を表示するようになっているとともに、記録部22に送り記憶させるようになっている。

【0014】操作部25は、同一溶着条件で溶着させる回数を制御部21に入力できるようになっている。表示部24は、前述のように溶着条件を表示するとともに、操作部25で入力された同行一溶着条件で溶着の溶着残り回数を表示できるようになっている。

【0015】なお、バーコードスキャナ3によってデータを読み取った直後には、溶着残り回数は、常に1が表示部24に表示されるようになっている。溶着電源23は、制御部21から送られてきた溶着条件どおりの溶着電力をケーブル41を介してコネクタ4、4に供給するようになっている。

【0016】コネクタ4、4は、継手6の表面に突出して設けられて端子62、62に接続され、ケーブル41を介して溶着電源23から供給される電力を継手6内に埋め込まれたヒータ線（図示せず）に給電するようになっている。さらに、この電気溶着装置1は、コネクタ4、4が端子62、62から取り外されコネクタ4、4間の抵抗値が ∞ になると、制御部21が1回の溶着が終了したと自動的に判断して溶着残り回数を1回減らすようになっているとともに、抵抗値が ∞ の間は、溶着電源23からコネクタ4、4へ給電が行われなくなっている。

【0017】そして、溶着残り回数が0になるまでバーコードスキャナ3によってバーコード61のデータを読み取らなくても連続して同一溶着条件でヒータ線に電力を供給できるようになっている。なお、図2中、7は合成樹脂管である。

【0018】すなわち、この電気溶着装置1によれば、同一溶着条件を備えた継手6を連続して溶着する場合には、1つ目の継手6のバーコード61さえバーコードスキャナ3によって読み取るようにすれば、操作部25によって入力された回数が終了するまで以後一切バーコードスキャナ3による読み取り操作が不要になる。したが

4

って、溶着作業が楽になるとともに、作業工数が低減され、作業時間も短縮することができるようになる。

【0019】また、この電気溶着装置1は、コネクタ4、4が端子62、62から取り外されコネクタ4、4間の抵抗値が ∞ になると、制御部21が1回の溶着が終了したと自動的に判断して溶着残り回数を1回減らすようになっているので、正確に所定の回数だけ同一条件で溶着することができ、溶着不良を防止できるとともに、抵抗値が ∞ の間は、溶着電源23からコネクタ4、4へ給電が行われなくなっているため、作業者が感電したりすることがなく安全である。

【0020】本発明にかかる電気溶着装置は、上記の実施の形態に限定されない。たとえば、記録部で記録された溶着条件、溶着回数等のデータをパソコンなどに転送したり、メモリーカードに複写したりすることができるようにしても構わない。

【0021】

【発明の効果】本発明にかかる電気溶着装置は、以上のように構成されているので、溶着作業が楽になるとともに、作業工数が低減され、作業時間も短縮することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

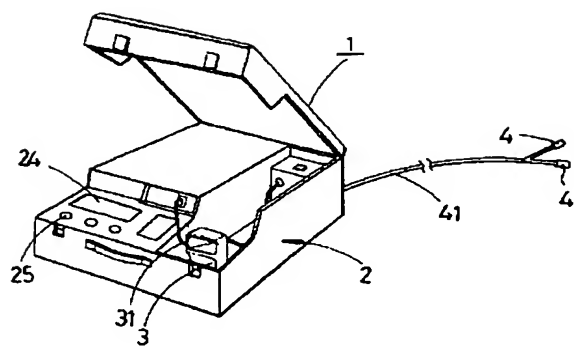
【図1】本発明にかかる電気溶着装置の実施の形態をあらわす斜視図である。

【図2】図1の電気溶着装置のブロック図である。

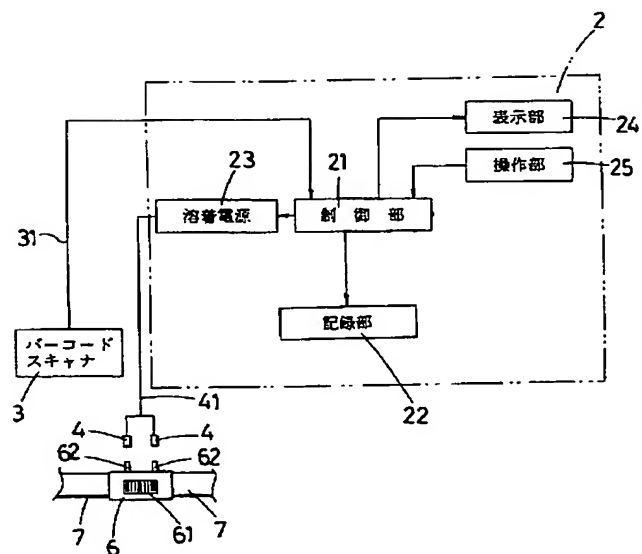
【符号の説明】

- 1 電気溶着装置
- 2 装置本体
- 21 制御部
- 22 記録部（データ記憶手段）
- 23 溶着電源
- 24 表示部
- 25 操作部
- 3 バーコードスキャナ（読み取り装置）
- 6 継手（合成樹脂製部材）
- 61 バーコード（溶着条件のデータ）
- 62 端子

【図 1】



【図 2】



BEST AVAILABLE COPY